RELAZIONE PROGETTAZZIONE LIBREARIA DIGITALE

* Richiesta

L'obiettivo è quello di creare una rappresentazione per i e le a cui appartengono. Ogni libro avrà diverse informazioni e sarà assegnato a una categoria specifica.  
Implementa un programma in linguaggio C che gestisce i libri di una libreria. Ogni libro è identificato da titolo, autore, anno di pubblicazione e prezzo. I libri sono organizzati per categoria (ad esempio, narrativa, saggistica, scienze, arte), e ogni categoria può avere più libri.  
Immaginate di dover gestire questi raccolta di libri, suddivisi per categorie, e di dover trovare un modo per tenere traccia delle informazioni di ciascun libro. Ogni libro dovrà avere un titolo, che lo identificherà, un autore, che ci dirà chi ha scritto il libro, l'anno di pubblicazione, che ci permetterà di sapere quando è stato pubblicato, e infine un prezzo, per indicare quanto costa.  
Dovrete anche pensare a come suddividere questi libri in categorie. Ogni categoria avrà un nome, che indicherà di che tipo di libri stiamo parlando, come "Narrativa" o "Scienze", e conterrà una lista di libri che appartengono a quella specifica categoria.  
Il vostro compito sarà trovare il modo migliore per organizzare e gestire tutte queste informazioni. Inoltre, dovrete scrivere delle funzioni che vi permettano di stampare tutti i libri che appartengono a una determinata categoria, cercare un libro specifico in base al titolo e trovare tutti i libri che rientrano in una certa categoria.  
Sarà vostro compito decidere come rappresentare questi dati e implementare le funzioni necessarie per far funzionare il programma.  
La consegna dovrà contenere il codice (su Git) e una relazione dettagliata sulla PROGETTAZIONE e sulle firme delle funzioni da realizzare.

* Obbiettivo Programma

Il progetto ha come obiettivo la creazione di un programma in linguaggio C che gestisce un catalogo di libri all'interno di una libreria. Ogni libro è caratterizzato da informazioni specifiche, tra cui titolo, autore, anno di pubblicazione e prezzo. I libri sono organizzati in categorie (ad esempio, narrativa, saggistica, scienze, arte), facilitando la ricerca e la consultazione. Il programma consentirà agli utenti di visualizzare i libri per categoria, cercare libri specifici per titolo e ottenere una lista di tutti i libri appartenenti a una determinata categoria. La libreria si propone di fornire strumenti per cercare libri per titolo, visualizzare l'intera collezione e filtrare i libri per categoria, facilitando così l'interazione con l'archivio librario.

* Struttura Dati

Il programma utilizza una struttura Libro per rappresentare ogni libro, che ci permette di trattare un gruppo di variabili come una singola entità . Questa struttura contiene i seguenti campi:

* titolo: stringa che rappresenta il titolo del libro
* autore: stringa che indica l'autore del libro
* annoPub: intero che indica l'anno di pubblicazione del libro
* prezzo: numero in virgola mobile che rappresenta il prezzo del libro
* genere: enumerazione Categoria che rappresenta la categoria del libro (es. Narrativa, Saggistica, Scienza, Arte, Romanzo)

Inoltre, viene utilizzato un array di Libro, denominato libreria, per memorizzare fino a un massimo di 50 libri.

* Funzioni Implementate

**1) Categoria stringToCategoria(const char\* categoriaStr)**

Questa funzione converte una stringa che rappresenta il nome di una categoria in un valore enumerativo della categoria. Utilizza strcasecmp per il confronto case-insensitive e restituisce un valore di default di Narrativa se la categoria non è riconosciuta.

**2) int leggiCSV(const char\* nomeFile)**

Questa funzione legge i dati da un file CSV e popola l'array libreria con i libri. Ogni riga del file viene suddivisa in token per estrarre il titolo, l'autore, l'anno di pubblicazione, il prezzo e la categoria. Gestisce anche eventuali errori nell'apertura del file.

**3) void Stampa(const char \*nomeFile)**

Questa funzione stampa i dettagli di tutti i libri presenti nella libreria. Prima chiama leggiCSV per ottenere i libri dal file, quindi itera attraverso l'array libreria e stampa le informazioni di ciascun libro.

**4.) int CercaLibro(const char\* titolo)**

Questa funzione cerca un libro specifico nell'array libreria in base al titolo fornito. Se trova una corrispondenza, restituisce l'indice del libro, altrimenti restituisce -1.

**5) void StampaPerCategoria(Categoria categoria)**

Questa funzione stampa tutti i libri appartenenti a una specifica categoria. Scorre l'array libreria e verifica se il genere del libro corrisponde a quello fornito, stampando le informazioni se c'è una corrispondenza.

**6) int main(int argc, char\* argv[])**

La funzione principale fornisce un menu interattivo per l'utente, permettendo di:

* Stampare l'intera libreria
* Cercare un libro specifico per titolo
* Stampare i libri per categoria
* Uscire dal programma

Il menu utilizza un ciclo do-while per continuare a chiedere all'utente di inserire un'opzione fino a quando non decide di uscire.

* Conclusioni e Note Finali

Il programma rappresenta un utile strumento per la gestione di una libreria, consentendo una facile archiviazione e recupero delle informazioni sui libri. Le funzioni implementate permettono di mantenere una buona organizzazione dei dati e di interagire in modo semplice e intuitivo con la libreria. L'implementazione di ulteriori funzionalità, come l'aggiunta o la rimozione di libri, potrebbe migliorare ulteriormente il programma. Il codice sorgente del programma è disponibile su Git e include commenti dettagliati per facilitare la comprensione delle diverse funzioni.